**Connectors and Wiring Standarts**

**Physical Media :**

**Coaxial Cable** en çok kullanılan**,** piyasadaki en eski kablo, 1858’de standardı belirlenmiş, tv anten kablosu, ucuz, kurulumu kolay, EMI elektromanyetik interface e dayanıklı, hızı kabul edilebilir, uzun süre kullanılabilir. İki versiyonu var. Bunlar;

Thicknet (10Base5), kalın, 5 çapı

Thinnet (10Base2), ince

**Twisted-Pair Cable** ucuz, kullanımı kolay, transmisyon bant genişlikleri yüksek, ethernet kablosu olarak anılır, Ethernet standardizasyona göre üretilmiştir. İçerisinde 8 adet kablo bulunur, çiftler halinde bükülmüştür (EMI i azaltmak için) çiftlerden bir tanesi transmit bir tanesi receive için kullanılır. Twisted-Pair kablo ikiye ayrılır.

UTP- Unshiedded Twisted pair, üzerinde izolasyon yoktur.

STP- Shiedded Twisted pair, alüminyum folyo izolasyon malzemesi vardır, harici kaynaklardan gelen EMI yi engellemek adına kullanılır. Ör: Server odasındaki kablolar

(Maksimum mesafesi 100 metre, en az mesafeye sahip kablo)

N <Signaling> X, N =10Base-T : 10 hızı gösterir Mb, Signaling =Base: aynı anda kaç sinyal gönderdiğini gösterir, X = T twistedpair.

UTP kategorilerine göre en yaygın kullanılan kablolar CAT6, CAT6a dır. 100 mt den sonra tüm ethernet kablolarının verim düşer, kayıp oluşur, 100 mt den sonra sinyal yükseltici kullanılır.

**Fiber-Optic Cablo** transmission medialar arasında en yüksek bant genişliği ve veri iletim hızına sahip kablodur. Birden fazla katmandan oluşur. En iç kısımda core denilen ışığı ileten kısım vardır. Bir üst katmanda cladding denilen camdan bir muhafa bulunur, core içindeki ışığın dağılmasını engeller.Fiber optik kablo ışığın total internal reflection özelliğini kullanan bir sistemdir. Daha sonra cam katmanı korumak için esnek, yumuşak coating katmanı gelir. Onun üzerinde de iki kat koruma daha bulunur.(Strenght member ve Outer Jacket)

Fiber optik kablonun en önemli özelliği EMI ve RFI den etkilenmemesi, uydudan sonra en uzun mesafeye sahip kablodur, uydudan daha fazla bant genişliğine sahiptir. Kayıp azdır, ısı yaymaz. Dezavantajları, maliyeti yüksek, kurulumu ve bakımı zor, troubleshooting zor.

Twisted-Pair bakır kablolarda baseband ve broadband a benzer, fiber optic kablolarda da multimode(WAN lar arasında kullanılan kablo, core kısmı daha geniş) ve single mode(evde kullandığımız internet kabloları) vardır.

**Media Convertes** farklı data iletim ortamlarını birbirine çevirir.

Fiber-to Ethernet

Fiber-to-Coaxial

Fiber-to-Fiber

Ethernet-to-Coaxial

**Cable Properties :** Kabloların seçimindeki en önemli etkenlerden biri transmission hızıdır. İkinci husus veri iletim mesafesidir.

**Simplex :** Veri iletiminin tek yönlü olduğu kablolar, sadece transmit yapar, receive yapmaz. Ör: radyo, tv yayımları

**Half-duplex :** Hem gönderme hem alma yapar, ama aynı anda yapamaz. Ethernet kabloları half-duplex tir. Aynı anda iletim yapmazlar. O yüzden bükümlü çiftler halinde kullanılır. Bir çift transmit için kullnılır, bir çift receive için kullanılır. Ör :el telsizi

**Full-duplex :** En gelişmiş özellik, hem gönderme hem alma yapılır. Ör :Cep telefonu